

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-286080

(43)Date of publication of application : 12.10.1992

(51)Int.Cl.

G06F 15/62  
G06F 15/40

(21)Application number : 03-049974

(71)Applicant : FUJI ELECTRIC CO LTD  
FUJI FACOM CORP

(22)Date of filing : 15.03.1991

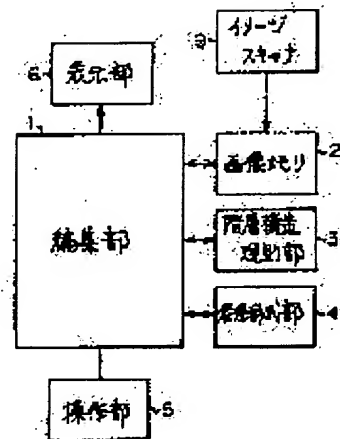
(72)Inventor : KINOSHITA HITOSHI  
MARUKO TAKESHI

## (54) DISPLAY DEVICE FOR PICTURE HAVING HIERARCHY STRUCTURE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To facilitate and speed up a processing by expressing a whole picture having hierarchy structure in the system of a system diagram or a set diagram so that it can be understood and calling/switch-displaying a desired individual picture on the whole picture.

CONSTITUTION: A picture memory 2 storing respective pictures having hierarchy structure as image data, a hierarchy structure rule part 3 storing a hierarchy structure rule showing the hierarchy relation of the respective pictures, an editing part 1 forming image data on the whole picture of hierarchy structure by respective pieces of image data and the hierarchy structure rule based on the code designation of hierarchy structure and a display part 6 which selectively displays the whole picture of the respective individual pictures designated on the whole picture are provided.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-286080

(43) 公開日 平成4年(1992)10月12日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 15/62		P 8125-5L		
15/40	5 3 0 G	7056-5L		

審査請求 未請求 請求項の数4 (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平3-49974

(22) 出願日 平成3年(1991)3月15日

(71) 出願人 000005234

富士電機株式会社

神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号

(71) 出願人 000237156

富士フアコム制御株式会社

東京都日野市富士町1番地

(72) 発明者 木下 仁

神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号

富士電機株式会社内

(72) 発明者 圓子 雄

東京都日野市富士町1番地 富士フアコム

制御株式会社内

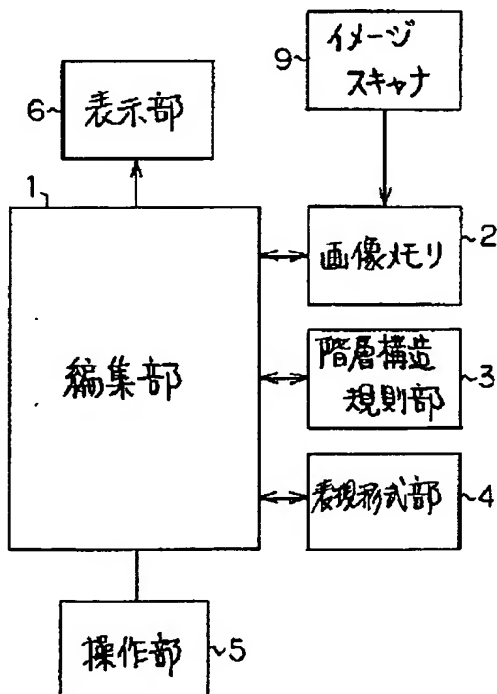
(74) 代理人 弁理士 山口 巖

(54) 【発明の名称】 階層構造をとる画像の表示装置

(57) 【要約】

【目的】 階層構造をとる全体画像を理解しやすいように系統図または集合図の形式で表現するとともに、この全体画像上で所望の個別画像を呼び出し切替表示し、処理の容易化、迅速化を図る。

【構成】 階層構造をとる各画像をイメージデータとして格納する画像メモリと；各画像の階層的な関連を表す階層構造規則を格納する階層構造規則部と；階層構造のコード指定に基づき、各イメージデータと階層構造規則とにより、その階層構造の全体画像のイメージデータを形成する編集部と；全体画像またはこの全体画像上で指定された各個別画像が選択的に表示される表示部と；を備える。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 階層構造をとる各画像をイメージデータとして格納する画像メモリと；前記各画像の階層的な関連を表す階層構造規則を格納する階層構造規則部と；前記階層構造のコード指定に基づき、前記の各イメージデータと階層構造規則とによって、その階層構造の全体画像のイメージデータを形成する編集部と；前記全体画像、またはこの全体画像上で指定された各個別画像が選択的に表示される表示部と；を備えることを特徴とする階層構造をとる画像の表示装置。

【請求項2】 請求項1に記載の装置において、全体画像は、系統図形式または集合図形式で表現されることを特徴とする階層構造をとる画像の表示装置。

【請求項3】 請求項1または2に記載の装置において、階層構造をとる各画像は、外枠で代表して表示されることを特徴とする階層構造をとる画像の表示装置。

【請求項4】 請求項1または2に記載の装置において、階層構造をとる各画像は、簡略画像で表示されることを特徴とする階層構造をとる画像の表示装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、階層構造をとる全体画像や各個別画像を選択的に表示する装置であって、とくに全体画像を系統図または集合図の形式で表現するとともに、この全体画像上で所望の個別画像を呼び出し切替表示し、処理の容易化、迅速化が図れる階層構造をとる画像の表示装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、全体地図と各地方地図、特定地区の詳細地図、または総組立図と各中間組立図、各部分図におけるような階層構造をとる各画像を、イメージファイルリングし、これを適宜読出し、表示する方法には、大別すると二つの方式がある。その一つは、自動ページ送り機能によって順次新たな画像に切り替えて表示させる方式であり、もう一つは、ある系統に属する複数画像を少しずつずらせる形で重ね合わせ、同一画面上に一括して表示させる方式である。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従来の第1、第2の各方式では共通に、必ずしも全体画像と部分、個別画像との関連性が明確でないために、所望の画像の的確な選択が困難である、ひいては表示に手間どる等の問題がある。

【0004】 この発明の課題は、従来の技術がもつ以上の問題点を解消し、全体画像を理解しやすいように系統図または集合図の形式で表現するとともに、この全体画像上で所望の個別画像を呼び出し切替表示し、処理の容易化、迅速化が図れる階層構造をとる画像の表示装置を提供することにある。

## 【0005】

2

【課題を解決するための手段】 この課題解決のために、請求項1に係る階層構造をとる画像の表示装置は、階層構造をとる各画像をイメージデータとして格納する画像メモリと；前記各画像の階層的な関連を表す階層構造規則を格納する階層構造規則部と；前記階層構造のコード指定に基づき、前記の各イメージデータと階層構造規則とによって、その階層構造の全体画像のイメージデータを形成する編集部と；前記全体画像、またはこの全体画像上で指定された各個別画像が選択的に表示される表示部と；を備える。請求項2に係る階層構造をとる画像の表示装置は、請求項1に記載の装置において、全体画像は、系統図形式または集合図形式で表現される。請求項3に係る階層構造をとる画像の表示装置は、請求項1または2に記載の装置において、階層構造をとる各画像は、外枠で代表して表示される。請求項4に係る階層構造をとる画像の表示装置は、請求項1または2に記載の装置において、階層構造をとる各画像は、簡略画像で表示される。

## 【0006】

【作用】 請求項1に係る階層構造をとる画像の表示装置では、編集部において、階層構造のコード指定に基づき、各イメージデータと階層構造規則とによって、その階層構造の全体画像のイメージデータが形成され、次に表示部において、この全体画像が、たとえば請求項2のように、系統図形式や集合図形式で表示される。この全体画像と、その上で指定された各個別画像とは、請求項3または4のように、それぞれ外枠で代表して表示されたり、または簡略画像で表示される。

## 【0007】

【実施例】 本発明に係る階層構造をとる画像の表示装置の実施例について、以下に図を参照しながら説明する。図1は実施例の構成を示すブロック図である。図1において、2は画像メモリで、イメージスキャナ9からの、階層構造をとる各画像のイメージデータを格納する。3は階層構造規則部で、各画像の階層的な関連を表す階層構造規則をデータとして格納する。4は表現形式部で、全体画像を系統図形式または集合図形式で選択的に表示させるためのデータが格納される。1は編集部で、階層構造のコード指定に基づき、画像メモリ2と、階層構造規則部3と、表現形式部4との各データによって、その階層構造の全体画像のイメージデータを形成する機能をもつ。5は操作部で、たとえばキーボードの形式をとり、階層構造のコード指定や表現形式の選択、各個別画像の呼出しなどをおこなう。6は表示部で、たとえばCRTの形式をとり、階層構造の全体画像を後述するように系統図形式または集合図形式で表示したり、この全体画像上でカーソル、またはライト・ペンで指定された特定の個別画像を選択的に表示したりする。

【0008】 図2は系統図形式の全体画像図で、各画像X、X1、X2、X3の階層構造が系統図として表現さ

3

れる。すなわち、画像Xが最上位、その下位に各画像X1、X2が並列して位置し、画像X1の下位に画像X3が位置する。図3は集合図形式の全体画像図で、各画像Y、Y1、Y2、Y3の階層構造が集合図として表現される。すなわち、画像Yが全体を占め、その内に各画像Y1、Y2が並列して含まれ、画像Y1の内に画像Y3が含まれる。さらに各画像X、X1、…、Y、Y1、…などは、単に外枠だけで表される方式と、各画像X、X1、…などが圧縮、要約ないし省略された形の簡略画像で表される方式とがある。図2の系統図形式と、図3の集合図形式とのいずれの形式を選択するか、また各画像を外枠で表す方式と、簡略画像で表す方式とのいずれの方式を選択するかは、画像の内容と処理目的によって決まる。

【0009】図4はさらに一般化された階層構造を表す系統図である。図4において、画像Aを第1位、各画像A1、A2、A3、…を第2位、各画像A11、A12、A13、…を第3位、各画像A111、A112、A113、…を第4位の各階層とする。図5は図4に示した階層構造を表すテーブルの構成図である。図5において、左側の欄に各画像コードA1、A2、A3、…A11、A12、A13、…A111、A112、A113、…が記入され、その右側に各画像コードごとに、その上位の画像コードと、その下位の画像コードとが記入され、これによって各画像の階層構造における位置付けが表される。図1における階層構造規則部には、図4に示したようなテーブルが格納されることになる。

【0010】

【発明の効果】請求項1に係る階層構造をとる画像の表示装置では、編集部において、階層構造のコード指定に

4

基づき、各イメージデータと階層構造規則とによって、その階層構造の全体画像のイメージデータが形成され、次に表示部において、この全体画像が、たとえば請求項2のように、系統図形式や集合図形式で表示される。この全体画像と、その上で指定された各個別画像とは、請求項3または4のように、それぞれ外枠で代表して表示されたり、または簡略画像で表示される。したがって、階層構造をとる全体画像が理解しやすいように系統図または集合図の形式で表現されるとともに、この全体画像上で所望の個別画像が容易、迅速に呼び出し切替表示され、処理全体の確実化と迅速化が図れる。とくに請求項3または4によれば、各画像が外枠、または簡略画像で表示されるから、その階層構造をとる各画像の内容に応じて適切な表現が選択でき、処理の確実化、迅速化が支援される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る実施例の構成を示すブロック図

【図2】系統図形式の全体画像図

【図3】集合図形式の全体画像図

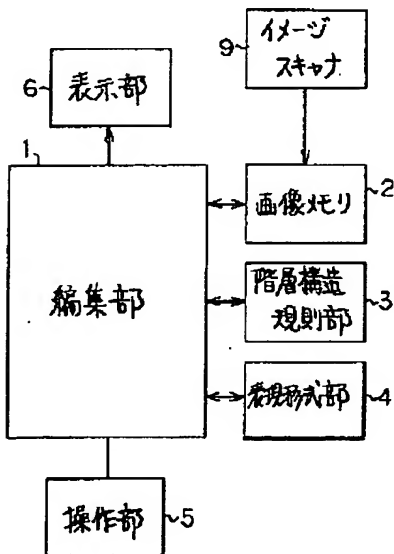
【図4】階層構造を表す系統図

【図5】階層構造を表すテーブルの構成図

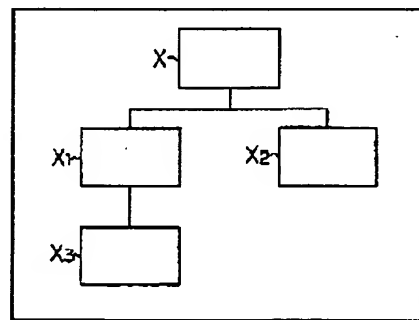
【符号の説明】

- 1 編集部
- 2 画像メモリ
- 3 階層構造規則部
- 4 表現形式部
- 5 操作部
- 6 表示部
- 9 イメージスキャナ

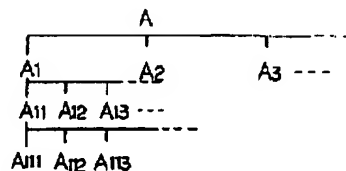
【図1】



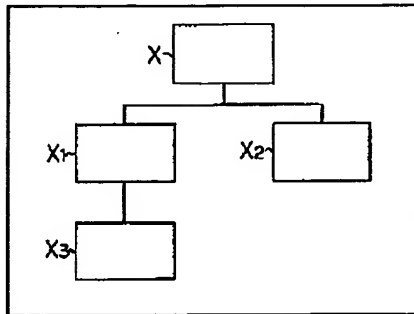
【図2】



【図4】



【図3】



【図5】

画像コード	上位	下位
A	—	A1, A2, A3, ---
A1	A	A11, A12, A13, ---
A2	A	A21, A22, A23, ---
A3	A	A31, A32, A33, ---
⋮	⋮	⋮
A11	A1	A111, A112, A113, ---
A12	A1	A121, A122, A123, ---
A13	A1	A131, A132, A133, ---
⋮	⋮	⋮
A111	A11	A1111, A1112, A1113, ---
A112	A11	A1121, A1122, A1123, ---
A113	A11	A1131, A1132, A1133, ---
⋮	⋮	⋮